

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

10/501648

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
24 de Julio de 2003 (24.07.2003)

PCT

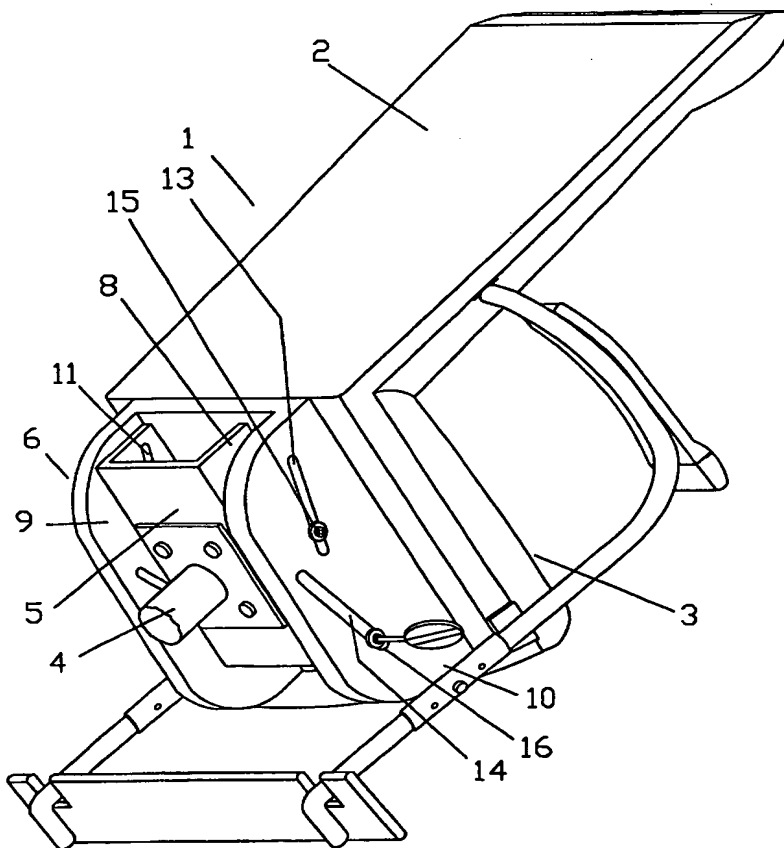
(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/059122 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A47C 1/025 (71) Solicitante e
(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES03/00010 (72) Inventor: ARAMBURU ECHEVERRIA, Sebastián
[ES/ES]; Sueca, 51-31^a, E-46006 Valencia (ES).
(22) Fecha de presentación internacional: (74) Mandatario: SANZ-BERMELL MARTINEZ, Alejandro;
14 de Enero de 2003 (14.01.2003) Jativa, 4, E-46002 Valencia (ES).
(25) Idioma de presentación: español (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,
(26) Idioma de publicación: español AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
(30) Datos relativos a la prioridad: KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
P200200164 18 de Enero de 2002 (18.01.2002) ES MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: RECLINING CHAIR

(54) Título: SILLÓN RECLINABLE



(57) Abstract: The invention relates to a reclining chair comprising a support leg (4), a seat base (3) and a back. The aforementioned seat base and back can be moved and inclined in relation to the support leg in order to maintain the centre of gravity. The inventive chair also includes an assembly consisting of: a first body (5) comprising parallel faces (7, 8), each of which is provided with grooves (11, 12); a second body (6) comprising parallel faces (9, 10), each of which is provided with grooves (13, 14); and connection means between each pair of grooves, such as a shaft. Optionally, said assembly can be provided with a rack-and-pinion unit. Preferably, the chair comprises a height-adjustable foot rest, a height-adjustable arm rest and a work surface or work top. The invention is suitable for use in the production of seating furniture.

(57) Resumen: Dispone de un pie (4) una base de asiento (3) y un respaldo, siendo la base de asiento y el respaldo susceptibles de ser desplazados y abatidos respecto a dicho pie, para el mantenimiento del centro de gravedad. Dispone un primer cuerpo (5) dotado de caras paralelas (7, 8), cada una de dichas caras provista de ranuras (11, 12), de un segundo cuerpo (6) dotado de caras paralelas (9, 10), cada una de dichas caras provista de

ranuras (13, 14), y medios de vinculación entre cada para de ranuras, tales como un eje, el conjunto opcionalmente provisto de

[Continúa en la página siguiente]

WO 03/059122 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

Sillón reclinable

Consiste la presente invención en un sillón reclinable de uso en aplicaciones de oficina o domésticas, que combina una sencilla estructura, gran
5 solidez facilidad de uso y es ajustable al individuo.

Es deseable que un sillón presente la máxima comodidad, al tiempo que el grado de reclinación por abatimiento resulte satisfactorio, en cualquier caso mayor de 30/35°, de modo que el cuerpo del usuario se sitúe en una posición
10 adecuada.

Con el objeto indicado, es deseable que el sillón disponga reposapiés y apoyabrazos, para que la comodidad del individuo sea independiente de la posición que el sillón adopta, y preferentemente una bandeja portaobjetos tales
15 como un teclado de ordenador, un ratón, o un ordenador portátil.

Al mismo tiempo que todo lo anterior, con objeto de que el producto sea competitivo en el mercado, es necesario que tenga un precio moderado, sin por ello perder solidez estructural.

20

Un tipo conocido de sillón reclinable presenta un pie sobre el que se sitúa una pieza avanzada hacia delante, articulada por su extremo anterior, de modo que cuando dicha articulación es liberada el asiento bascula sobre el eje de articulación. Este tipo de estructura plantea dos problemas fundamentales: en primer

lugar se generan grandes momentos respecto al pie de apoyo, por lo que se requiere que la estructura esté dotada de gran solidez, lo que repercute negativamente en los costes de producción y el peso del sillón; en segundo lugar el ángulo de inclinación queda considerablemente limitado, al requerirse que dicha pieza articulada quede
5 parcialmente oculta debajo del asiento, y estar soportada sobre un pie, normalmente provisto de ruedas. Otro de los inconvenientes es que el centro de gravedad no se modifica significativamente, por lo que los esfuerzos que realiza el medio de articulación y el pie de apoyo son mayores de lo aconsejable.

10 La invención que proponemos, tiene por objeto un sillón reclinable que supera los inconvenientes anteriormente descritos, desplazando el centro de la base de asiento proporcionalmente a su abatimiento para el mantenimiento de la posición del centro de gravedad del sillón con la persona sentada, permitiendo una fabricación más barata, manteniendo o mejorando su solidez estructural, y siendo
15 más versátil en cuanto al grado de abatimiento posible, sin la existencia de posiciones predeterminadas.

Como ventajas adicionales presenta un reposapiés regulable, y medios para soportar una bandeja para la ubicación de, por ejemplo, dispositivos
20 informáticos tales como un teclado, un ratón o un ordenador portátil.

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a esta memoria descriptiva cinco hojas de dibujos, que en cinco figuras se representan la esencia de la presente invención, y en las que:

La figura 1 muestra el sillón de la invención visto desde la parte inferior, en el que se ha eliminado el soporte de apoyo por claridad de representación,

5

La figura 2 muestra el sillón de la invención desde una vista lateral en el que en la base se ha realizado una rotura para ilustrar el mecanismo interior,

La figura 3 muestra el sillón de la invención en una posición ligeramente abatida, en la cual, en la rotura practicada, se aprecia la posición del mecanismo,

La figura 4 muestra una vista semejante a la de la figura 3 pero en posición totalmente abatida, y

15

La figura 5 muestra una vista frontal del sillón en el que se aprecia el mecanismo de abatimiento.

En dichas figuras apreciamos con 1 el sillón objeto de la invención, provisto de un respaldo 2 y una base de asiento 3. El ángulo preferente del plano base del respaldo con respecto al plano base del asiento es de 100°.

20

4 muestra un pie de apoyo del sillón sobre, por ejemplo, una base provista de ruedas. Es conveniente que el pie de apoyo disponga medios de ajuste en

altura, tales como medios elásticos y/o neumáticos, ya conocidos por el estado de la técnica, o cualesquiera otros medios mecánicos, que en todo caso quedan fuera del alcance de esta invención.

5 El pie de apoyo 4 del sillón 1, está solidariamente unido a un primer cuerpo 5 móvil respecto a un segundo cuerpo 6 solidario a la base del sillón 1. Tanto el primer cuerpo 5 como el segundo cuerpo 6 disponen al menos dos superficies laterales 7 y 8, y 9 y 10, respectivamente, provistas cada una de ellas de al menos un par de ranuras 11 y 12, y 13 y 14 respectivamente. Dichas ranuras están
10 atravesadas por sendos ejes 15 y 16. Debemos en este punto indicar que el eje puede ser mecánicamente común a ambos lados del mecanismo o estar formado por dos ejes mecánicos separados constituyendo un único eje geométrico, por lo tanto haremos referencia al eje mecánico en ambos como un único eje, aún cuando pudiera esta dividido en dos partes. Al menos uno de dichos ejes 15 o 16 está provisto de un
15 piñón 17 engranado por un lado a una cremallera 18 solidaria a una de las ranuras 11 o 12 y por otro lado a otra cremallera 19 vinculada a las ranuras 13 o 14.

El cuerpo del sillón 1 puede entonces ser desplazado desde una posición extrema no abatida a una posición abatida, para lo cual se produce el
20 movimiento del conjunto de elementos 1, 2, 3, 6, 9, 10, 13, 14, y particularmente la cremallera 18 que forzará el correspondiente movimiento del piñón 17, con lo que se adopta una posición precisa y definida por efectos de la otra cremallera 19 del conjunto de elemento fijo a la base 4, 5, 7, 8, 11, 12, 19.

Por la convergencia de las ranuras 11, 12, 13, 14 el deslizamiento produce a su vez un giro, dado que se restringen por dicha posición todos los demás grados de libertad del mecanismo. El deslizamiento estará limitado por la posición de los ejes en la posición determinada de ranuras 11 y 13 o 12 y 14, que nunca serán paralelas, y el giro quedará limitado por la existencia del propio par de ejes 15 y 16, uno en cada para de ranuras 11 y 13, o 12 y 14.

Si bien puede resultar conveniente dotar a los dos pares de ranuras 11 y 13, y 12 y 14 del correspondiente conjunto de cremallera 17, 18 y 19, por suavidad y precisión de funcionamiento, es posible también la construcción con una sola cremallera quedando libre el otro eje 15 o 16.

El sillón 1 propuesto dispone opcionalmente también de un reposapiés 20 que está provisto del correspondiente medio de ajuste en altura con objeto de ser adaptable a cualquier usuario.

Dado que la altura de las personas no es siempre igual, es también recomendable y está previsto en esta invención dotar a los apoyabrazos de regulación en altura.

20

Otra característica opcional es dotar al sillón 1 de una bandeja de apoyo o superficie de trabajo dispuesta entre los apoyabrazos, por ejemplo abatible respecto a uno de los lados, en los que ubicar medios de trabajo u ocio, tales como accesorios informáticos (teclado, ratón, ordenador portátil, o un libro o juegos). Para

evitar la caída de los correspondientes artículos, está previsto que dicha bandeja pueda estar dotada, de los medios de fijación o alojamiento correspondientes, un reborde de prevención de caída de los artículos. Los ejemplos manifestados, lo son obviamente, sin carácter limitativo.

5

Según un modo de realización, el abatimiento del asiento se lleva a cabo mediante el movimiento de una palanca dispuesta en uno de sus laterales, de modo que por medio de la adecuada reducción se desplazan los piñones respecto a las cremalleras.

10

En una realización más sofisticada, el movimiento puede accionarse mediante un motor eléctrico.

Se ha previsto que el desplazamiento relativo entre las cremalleras pueda realizarlo solamente uno de los ejes 15 o 16. En este caso el segundo eje se mantendrá a la distancia adecuada respecto al primero por medio de al menos un vástago o varilla de separación.

Es de aplicación industrial en la fabricación de muebles de asiento.

REIVINDICACIONES

1.- Sillón reclinable, provisto de un pie de apoyo regulable o no en altura, una base de asiento, un respaldo y medios de abatimiento para adoptar una
5 posición de relax, caracterizado por disponer:

- un primer cuerpo (5) solidario al pie (4) provisto de dos caras (7, 8) paralelas entre sí, cada una de dichas caras paralelas (7, 8) provista de al menos dos ranuras (11, 12), atravesadas por sendos ejes (15, 16), siendo dichas ranuras (11, 12) no paralelas entre sí;
 - 10 - un segundo cuerpo (6) solidario al asiento (3) y respaldo (2) del sillón (1), provisto también de dos caras (9, 10) paralelas entre sí y con respecto a las caras paralelas (7, 8) del primer cuerpo, cada una de dichas caras paralelas de dicho segundo cuerpo (9, 10) estando provista de al menos dos ranuras (13, 14) no paralelas entre sí; y
 - 15 - un eje atravesando cada par de ranuras;
- de modo que el movimiento de articulación del asiento respecto a la base proporciona simultáneamente un desplazamiento del centro geométrico de la dicha base para el mantenimiento del centro de gravedad del asiento con la persona en una posición centrada.

20

2.- Sillón reclinable, según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos las ranuras que forman un par (11, 13 o 12, 14), están provistas de una cremallera (18, 19), vinculadas al eje (15 o 16) y a la otra de las cremalleras (19, 18), por medio de un piñón (17) solidariamente unido a dicho eje (16), y engranado

sobre las dichas cremalleras (18, 19), determinando la posición del eje (16) provisto del piñón (17), la posición relativa de desplazamiento y giro de las ranuras entre sí, y consecuentemente de asiento (3) respecto al pie (4).

5 3.- Sillón reclinable, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los dos pares de ranuras están provistos de la correspondiente cremallera y vinculadas por un eje provisto del correspondiente piñón.

10 4.- Sillón reclinable, según la reivindicación 1, caracterizado porque solidariamente unido un reposapiés, ajustable o no en altura.

5.- Sillón reclinable, según la reivindicación 1, caracterizado por disponer apoyabrazos regulables en altura.

15 6.- Sillón reclinable, según las reivindicaciones 1 o 5, caracterizado por disponer entre los apoyabrazos una bandeja de apoyo de medios de trabajo tales como accesorios informáticos o de ocio.

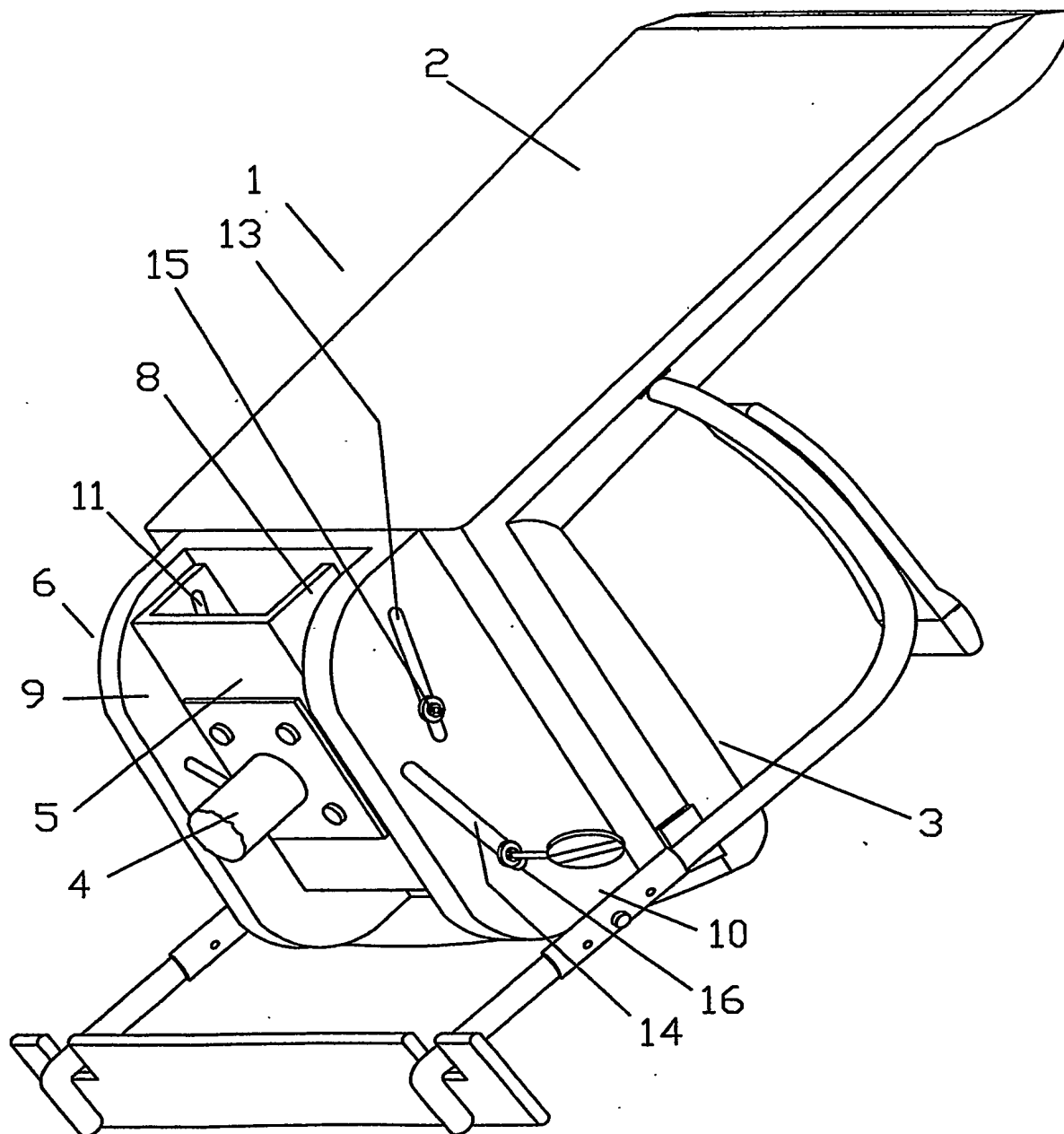
20 7.- Sillón reclinable, según la reivindicación 6, caracterizado porque la bandeja de apoyo de medios de trabajo o de ocio está provista de medios de fijación, antideslizantes y/o de un reborde de prevención de caída de los objetos en posición inclinada.

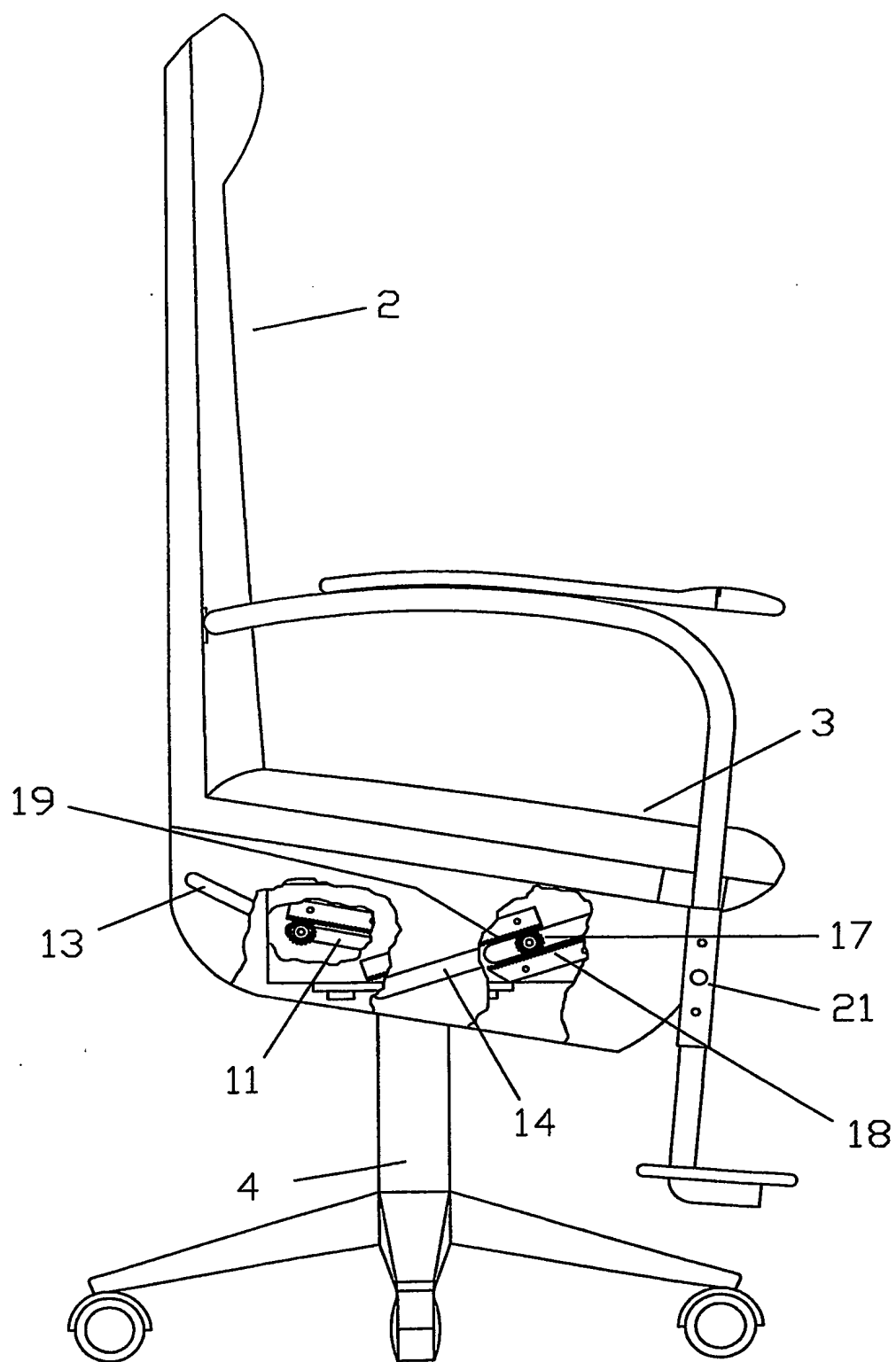
8.- Sillón reclinable, según las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado porque la bandeja de apoyo es practicable mediante su articulación lateral o por simple retirada de la misma.

5 9.- Sillón reclinable, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque dispone de una palanca de accionamiento del movimiento de reclinación.

10 10.-Sillón reclinable, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el accionamiento del movimiento se lleva a cabo por medio de un motor eléctrico.

11.-Sillón reclinable, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los ejes móviles (15, 16) son mantenidos a distancia fija, por
15 medio de al menos un vástago o varilla de unión entre ellos.

Fig.1

Fig.2

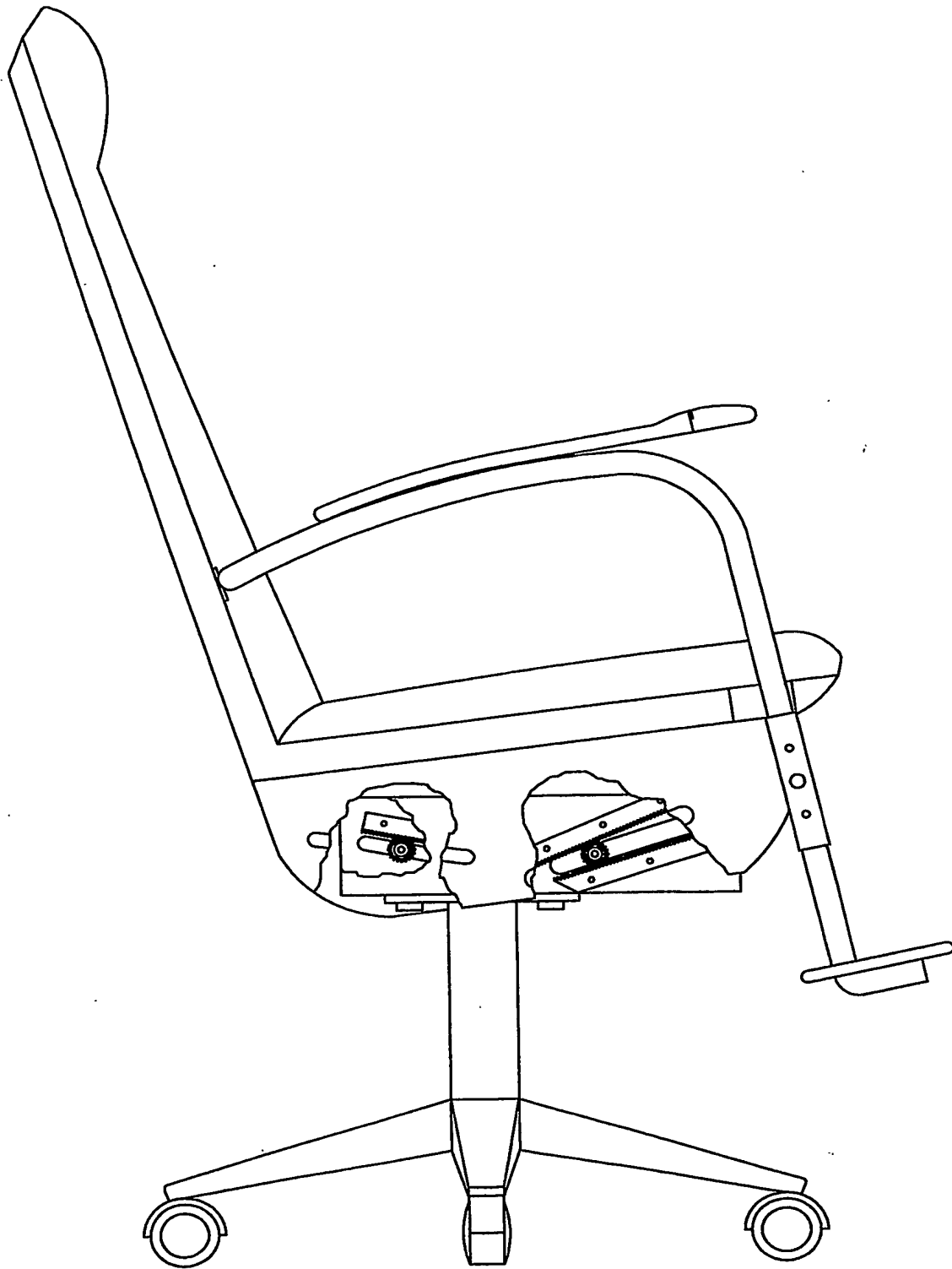


Fig.3

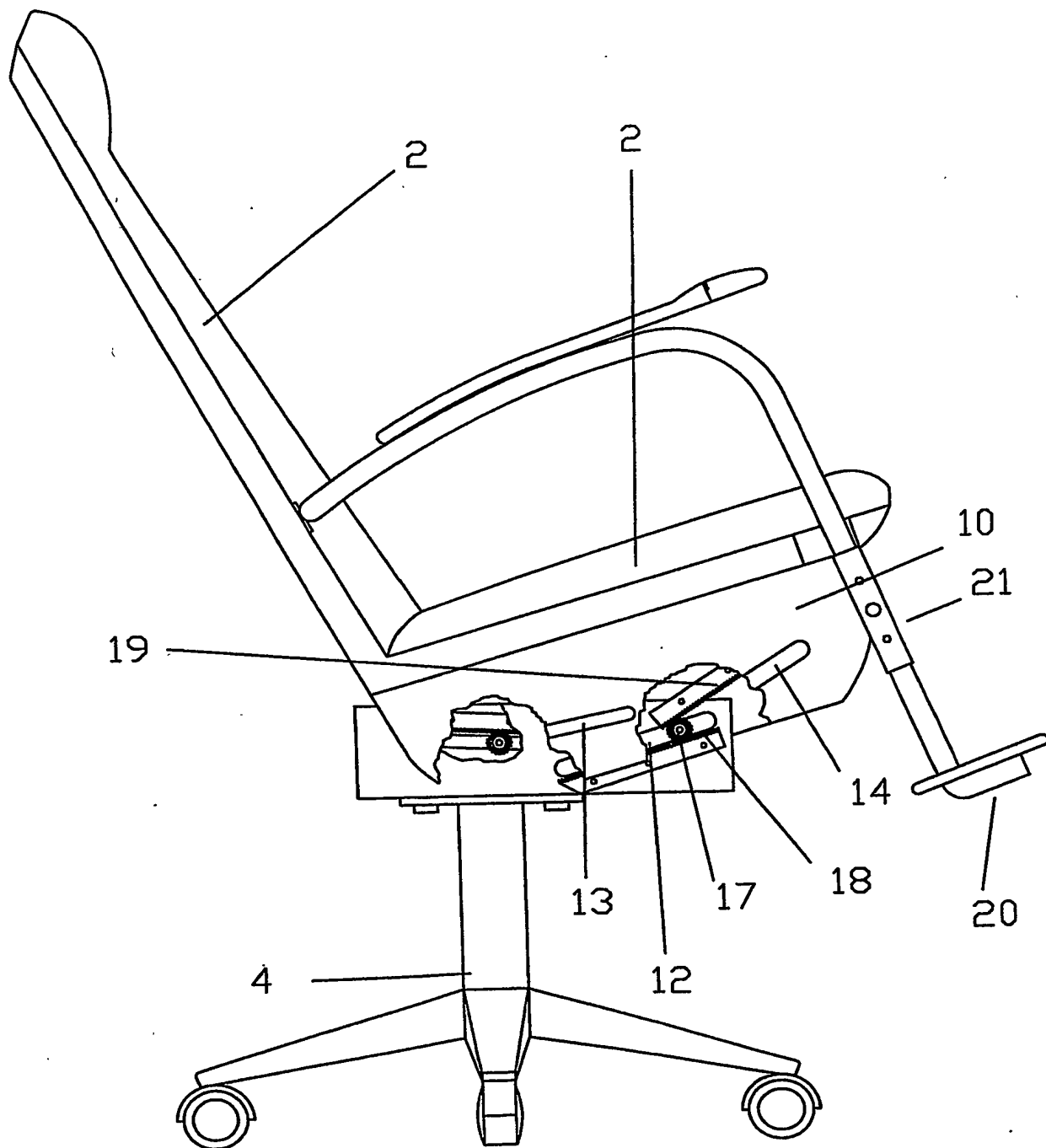


Fig.4

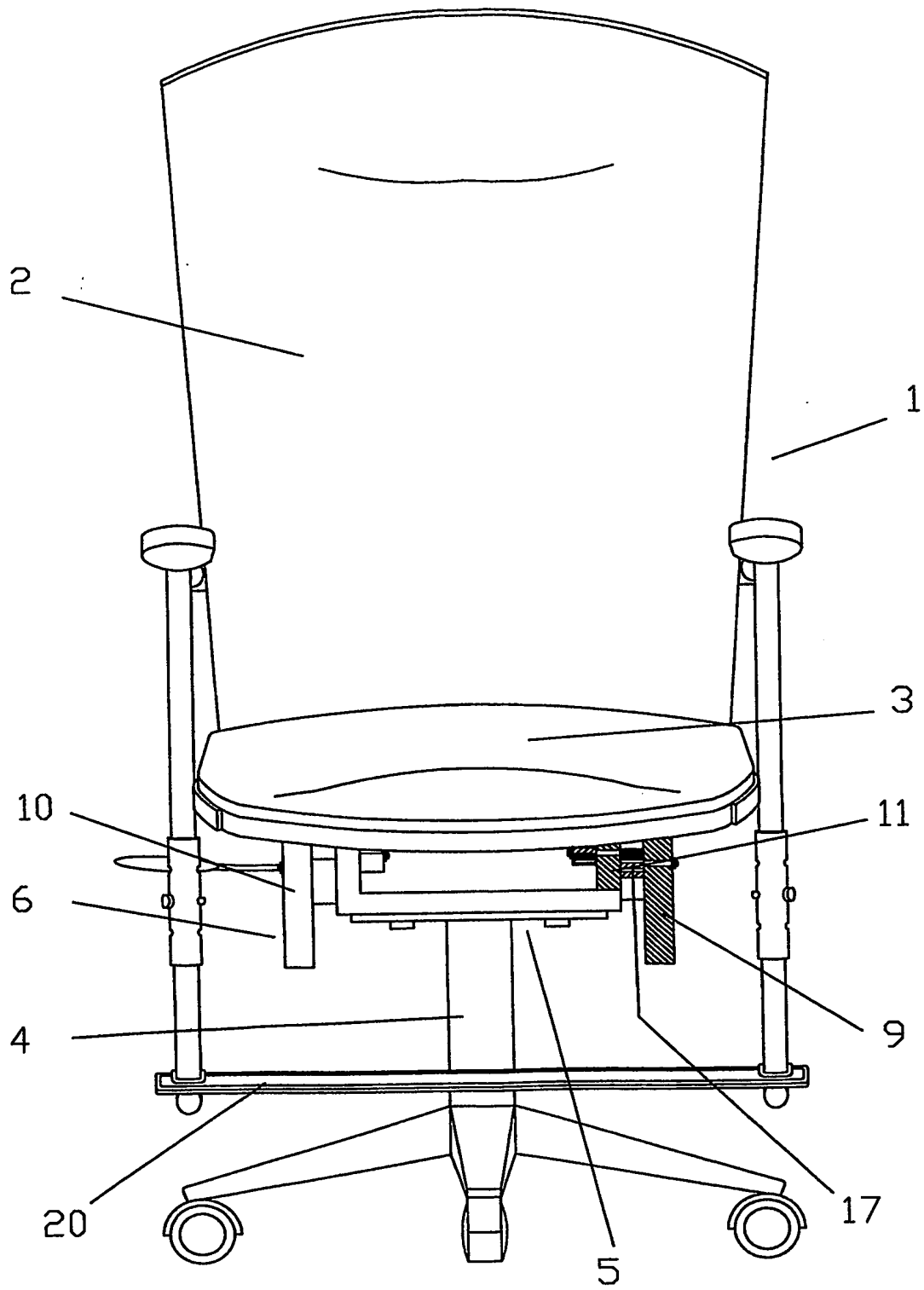


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/ES 03/00010

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ A47C 1/025

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, PAJ, WPIL, CIBEPAT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4678229 A (RYAN et al.) 07.07.1987. Column 3, line 51-column 5, line 54; figures.	1-5,9
A	US 3235304 A (HENRY P GLASS) 15.02.1966. Column 2, line 1-72; figures; figures.1-3.	1-3, 9, 11
A	GB 213657 A (HERMAN SCHÖPS) 01.04.1924. The whole document.	1,4,9,10
A	US 6012774 A (POTTER) 11.01.2000. Column 2, line 65 - column 4, line 59; figures.	1-4, 9, 11
A	US 6135554 A (TSUN et al.) 24.10.2000. Abstract and figures.	1
A	US 3173720 A (SHOZO NODA) 16.03.1965.	1
A	US 5354120A (VÖLKLE) 11.10.1994.	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 2003 (01.04.03)

Date of mailing of the international search report

16 April 2003 (16.04.03)

Name and mailing address of the ISA/

SPTO

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/ES 03/00010

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4678229 A	07.07.1987	NONE	
US 3235304 A	15.02.1966	NONE	
GB 213657 A	01.04.1924	NONE	
US 6012774 A	11.01.2000	US 5967609 A	19.10.1999
US 6135554 A	24.10.2000	NONE	
US 3173720 A	16.03.1965	NONE	
US 5354120 A	11.10.1994	ZA 9207678 A CA 2079644 A EP 539733 AB DE 4135948 AC CZ 9203216 A PL 296407 A CN 1074361 A HU 63040 A JP 5211927 A DE 4208227 A SK 321692 A LT 218 A LT 3458 B AT 131017 TT DE 59204595 DD	15.04.1993 01.05.1993 05.05.1993 06.05.1993 12.05.1993 28.06.1993 21.07.1993 28.07.1993 24.08.1993 16.09.1993 06.10.1993 25.10.1994 25.10.1995 15.12.1995 18.01.1996

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ES 03/00010

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ A47C 1/025

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ A47C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, PAJ, WPIL, CIBEPAT

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 4678229 A (RYAN et al.) 07.07.1987. Columna 3, línea 51-columna 5, línea 54; figuras.	1-5,9
A	US 3235304 A (HENRY P GLASS) 15.02.1966. Columna 2, línea 1-72; figuras ; figuras 1-3.	1-3, 9, 11
A	GB 213657 A (HERMAN SCHÖPS) 01.04.1924. Todo el documento.	1,4,9,10
A	US 6012774 A (POTTER) 11.01.2000. Columna 2, línea 65 - columna 4, línea 59; figuras.	1-4, 9, 11
A	US 6135554 A (TSUN et al.) 24.10.2000. Resumen y figuras.	1
A	US 3173720 A (SHOZO NODA) 16.03.1965.	1
A	US 5354120A (VÖLKLE) 11.10.1994.	

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 1 abril 2003 (01.04.2003)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

16 ABR 2003

16. 04. 03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M

c/ Panamá 1, 28071 Madrid, España
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

Blanca RIDRUEJO

n° de teléfono +34913495491

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familia de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 03/00010

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 4678229 A	07.07.1987	NINGUNO	
US 3235304 A	15.02.1966	NINGUNO	
GB 213657 A	01.04.1924	NINGUNO	
US 6012774 A	11.01.2000	US 5967609 A	19.10.1999
US 6135554 A	24.10.2000	NINGUNO	
US 3173720 A	16.03.1965	NINGUNO	
US 5354120 A	11.10.1994	ZA 9207678 A	15.04.1993
		CA 2079644 A	01.05.1993
		EP 539733 AB	05.05.1993
		DE 4135948 AC	06.05.1993
		CZ 9203216 A	12.05.1993
		PL 296407 A	28.06.1993
		CN 1074361 A	21.07.1993
		HU 63040 A	28.07.1993
		JP 5211927 A	24.08.1993
		DE 4208227 A	16.09.1993
		SK 321692 A	06.10.1993
		LT 218 A	25.10.1994
		LT 3458 B	25.10.1995
		AT 131017 TT	15.12.1995
		DE 59204595 DD	18.01.1996